3. CARACTERIZACIÓN DEL SUBSECTOR ARTESANAL DE CERÁMICA Y ALFARERÍA

PRESENTACION

A través de los tiempos el hombre ha creado y recreado objetos cerámicos y/o alfareros para satisfacer sus necesidades primarias de alimentación, vestuario y decoración para resaltar atributos en manifestaciones socioculturales, rituales o de conflicto. Todos estos objetos artesanales han sido elaborados cuidadosamente, plasmando en ellos toda la sensibilidad, creatividad y gusto del hacedor. El intercambio cultural y el trueque han contribuido a la generación de una variada clase de objetos con diversidad de decoraciones y acabados.

En algunas zonas rurales de Colombia, el oficio alfarero más que un modo de subsistencia del artesano es una manifestación cultural artística que complementa las tareas del campo; el objeto elaborado al ser vendido genera un ingreso adicional al núcleo familiar.

En otras zonas rurales y principalmente urbanas, el oficio cerámico y alfarero sí es el modo de subsistencia de los artesanos, además de constituirse en un importante generador de empleo. ***Se piensa y sueña con organizar pequeñas empresas artesanas competitivas en calidad y precios***. Los entornos ocupacionales y tecnológicos se pueden detectar fácilmente; pero aún así es un sector altamente informal que NO maneja un entorno organizacional y que por ello no ha podido crecer.

3. DEFINICION DEL OFICIO CERAMICO Y ALFARERO

Actividad de transformación de materias primas cerámicas para la producción creativa de objetos finales individualizados, que cocidas cumplen una función utilitaria o decorativa, algunas de las cuales tienden a adquirir el carácter de obra de arte. El trabajo se lleva a cabo en pequeños talleres con baja división social de trabajo, con grandes dosis de trabajo manual, físico y mental complementado con herramientas y máquinas relativamente simples.



3.1 CERAMICA.

La cerámica es la actividad tradicional de producción de objetos de alta calidad y excelente acabado en arcilla cocida. La arcilla es previamente mezclada con desgrasantes y se le aplican elementos minerales y químicos antes de la quema.

Las técnicas aplicadas en el oficio son el modelado, construcción por rollo en espiral, placa, moldeado y torneado. Su decoración cumple una gran gama de procedimientos, tales como grabado, calado, incisión, aplicación, incrustación, pintura directa o por negativo, entre otros.

Una especialidad técnica que caracteriza a la cerámica es el vidriado, consiste en la aplicación de substancias de origen mineral tratadas químicamente que, al impregnar con ellas total o parcialmente los objetos previamente cocidos y sometiéndolos a segunda cocción, reaccionan dando brillo, colorido e impermeabilidad, en una gran diversidad de gamas según los componentes específicos.

En la cerámica las piezas son cocidas, principalmente en hornos eléctricos y de gas, con ***Temperaturas Controladas*** (por pirómetro o conos pirométricos) que van de los 900 °C cono (010) a 1210 °C cono(7.), tanto en primera como en segunda cocción.

Los objetos que se elaboran son muy variados, pasando por lo utilitario, decorativo o artístico.



3.2 ALFARERIA.

Por tradición, se da el nombre de alfarería al trabajo en barro de tipo relativamente rústico y con una sola cocción, para la elaboración de vasijas y figuras. Para la construcción de las piezas, se aplican las técnicas de moldeado, placas, modelado en rollo y torneado. La materia prima se prepara macerando o moliendo la arcilla hasta su mayor grado de pulverización. Luego, se remoja hasta alcanzar su mejor punto de plasticidad y así disponerla al trabajo de elaboración de objetos. Estos pueden recibir diferentes tipos de decoración por aplicación o incisión, y toques de pintura.

En la alfarería, las piezas son cocidas, principalmente en hornos de leña, carbón, ACPM, con deficiente control de temperaturas, (por tiempo de cocción, por color de llama interna en el horno), que oscilan entre los 500 °C a 1100 °C dentro de una misma quema.

Los objetos que se elaboran son básicamente utilitarios (loza de arena, materas, vajillas, cazuelas, etc.), y decorativos.



3.3 MATERIAS PRIMAS MAS UTILIZADAS

En el oficio cerámico – alfarero, existe una gran variedad de materias primas que puras o mezcladas dan infinidad de acabados en los procesos de elaboración y decoración de los objetos.

3.3.1 MATERIAS PRIMAS MAS UTILIZADAS EN CERÁMICA

ARCILLAS	ANTIPLÀSTICOS Y FUNDENTES	OXIDOS
Caolines Arcillas Blancas Arcillas Rojas Arcillas Grises Arcillas Negras	Talco Carbonato de Calcio Feldespato Carbonato de Sodio Borax Chamote Silicato	Zinc Magnesio Cobalto Manganeso Hierro Plomo Níquel Estroncio Cromo Cobre Tintanio Bario Etc.

3.3.2 MATERIAS PRIMAS MAS UTILIZADAS EN ALFARERÍA

ARCILLAS	ANTIPLASTICOS Y FUNDENTES
Arcillas Rojas Arcillas Blancas Arcillas Grises Arcillas Amarillas	Carbonato de Calcio Oxido de Hierro Arena

3.3.3 PROVEEURIAS DE MATERIAS PRIMAS.

El artesano ceramista se provee de materias primas que le suministra la industria y grandes proveedores del sector industrial. Sin embargo dado que su consumo es muy bajo y la frecuencia de las compras muy irregular, el proveedor no le mantiene ni precio ni especificaciones del producto.

En cuanto al artesano alfarero, se abastece por sí mismo de las materias primas arcillosas que extrae o adquiere de las minas, ya sea que estén localizadas en sus terrenos o en cercanías a su lugar de residencia. Por tanto, la proveeduría depende de su esfuerzo físico y de la capacidad de transporte que tenga para llevarlas a su sitio de trabajo.

Esta característica de consumo de materias primas ha llevado a que el artesano ceramista y alfarero deba estar constantemente buscando la materia prima que requiere, por lo cual debe cambiar o ajustarse al material hallado, lo cual es uno de los mayores inconvenientes que tiene el sector cerámico – alfarero para mantener calidades y características estándar de sus productos.

Con la apertura económica actual, se dispone de una gran variedad de productos cerámicos, maquinaria y equipos (Ver Anexos 1 y 2) a precios razonables y de excelente calidad, a los que, con adecuada capacitación y sistemas de crédito los artesanos pueden tener acceso, para mejorar y facilitar el hacer de su oficio.

3.3.4 PROCESOS TECNOLOGICOS DE ADECUACION DE ARCILLAS (PRINCIPAL MATERIA PRIMA PARA EL CERAMISTA Y EL ALFARERO)

La industria ladrillera con su permanente adecuación de tecnología ha incidido en el mejoramiento de la calidad de las arcillas para el trabajo cerámico, al igual que las industrias procesadoras de materias primas con su aporte en la investigación, creación y adecuación de materiales para el sector cerámico, comenzando a facilitarle al artesano ceramista y alfarero el trabajo de preparación de dichas materias primas para la elaboración de piezas y sus acabados.

Tanto para la industria como para los alfareros, los pasos en la adecuación de las arcillas para el trabajo son las mismas. Solamente difieren en la técnica del proceso, equipos y herramientas utilizadas.

Por lo tanto, tomaremos para éste análisis del proceso tecnológico de adecuación de materias primas a la industria que provee a los ceramistas y a los alfareros que se proveen ellos mismos.

3.3.4.1 EXTRACCION

En alfarería la extracción de la arcilla se realiza con un sistema muy rudimentario y sencillo, mediante el cual el artesano, con su propio esfuerzo físico se ayuda con picas y palas. En algunos casos cuentan con máquinas y herramientas adecuadas por él. Realiza la extracción directamente de las minas para adecuarla y utilizarla en su trabajo.

La industria con maquinaria pesada, retroescavadoras, y demás, realizan la extracción de las arcillas que ya adecuadas, son utilizadas por la industria misma, la ladrillera, la cerámica y los pequeños artesanos ceramistas.

3.3.4.2 ERAR LAS ARCILLAS

La industria, con la ayuda de maquinaria forma eras con las arcillas para sacar el agua de mina y simultáneamente agrega agua natural para que así se dé el proceso de maduración.

Los alfareros en cambio, muelen la arcilla y la depositan en ollas grandes donde le agregan agua. Este proceso lleva a las arcillas a la maduración.

3.3.4.3 SECADO

El alfarero luego de extraer la arcilla, la apila y lleva a su sitio de trabajo, donde en algunos casos la extiende para que se seque con la ayuda del ambiente, que es el que determina el tiempo de secado.

La industria la seca en grandes secaderos, proceso que realiza en un mínimo de tiempo, con adecuados controles de temperatura para evitar el asado que no es nada conveniente a las arcillas.

3.3.4.4 MOLIENDA

La industria que provee a los ceramistas realiza la molienda en dos sistemas:

1. Molienda en seco con molinos de impacto como el de martillo y pendular.

2. En húmedo con desintegradores.

Así el artesano ceramista adquiere arcillas secas o pastas más homogéneas para el trabajo.

Los alfareros realizan la molienda de manera manual o ayudados por equinos, con una gran dosis de esfuerzo físico y utilizando palos, rompe los terrones grandes de arcilla y los deshace en más pequeños para facilitar el presecado y luego la hidratación.

3.3.4.5 TAMIZADO

El proceso industrial, cuando es en seco, se lleva a cabo en tecnificados tamices que por vibración y con mallas especiales selecciona las partículas de arcilla de acuerdo a su tamaño y según las necesidades del cliente.

El proceso de tamizado en húmedo se efectúa con filtro prensas.

El alfarero generalmente tamiza sus arcillas depositándolas en bolsas de tela rústicas, tipo costal, o medias de nylon, seleccionando las partículas grandes de las pequeñas.

3.3.4.6 HIDRATACIÓN

Este paso del proceso lo realiza la industria, en húmedo, en el momento de la molienda; pero es *más común* encontrar las arcillas y caolines en estado seco y es *el ceramista* quien realiza la hidratación de acuerdo al objeto a elaborar y a su gusto al trabajar con arcillas más o menos blandas.

El alfarero hidrata las arcillas después de la molienda. En grandes recipientes mezcla arcilla y agua hasta lograr una suspensión, la deja madurar y luego la deposita en bolsas de tela tupida y cuelga para que salga el agua sobrante, luego la saca de allí y la extiende en lozas de cerámica o madera y procede a amasarla para adecuarla al trabajo que va a realizar. Se encuentra que en sitios como Ráquira, la hidratación la realizan en el momento de la maceración o molienda, ya sea manual o con la ayuda de las bestias.

Se puede apreciar entonces que ya sea industrial o artesanalmente, los procesos de adecuación de las arcillas son los mismos. La gran diferencia radica en el producto final como son pastas o barbotinas, que cuando vienen de la industria se logran mejor homogeneizadas y siempre de similares características de color, humedad, textura, etc.

3.4 PROCESOS PRODUCTIVOS.

Los procesos productivos más relevantes y que se tuvieron en cuenta para este estudio son los utilizados en los cinco centros artesanales, tanto alfareros como cerámicos, más representativos de Colombia como son la Chamba (Tolima), Carmen de Viboral y Medellín (Antioquia), Ráquira (Boyacá), Pitalito (Huila), Santafé de Bogotá y sus alrededores (Cundinamarca).

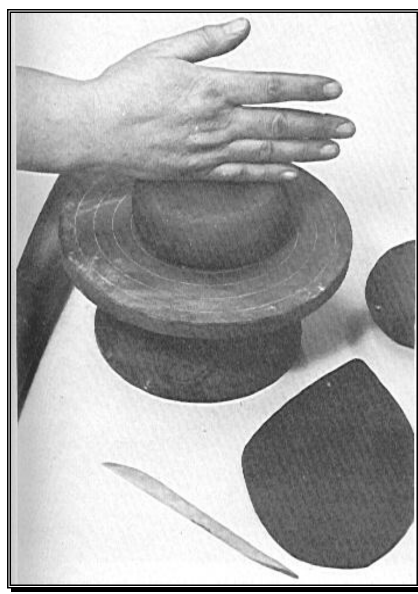
3.4.1 CERAMICA.

Los procesos productivos en cerámica son utilizados básicamente y de manera importante en Carmen de Viboral, y Medellín (Antioquia), Santafé de Bogotá y sus alrededores (Cundinamarca) principalmente.

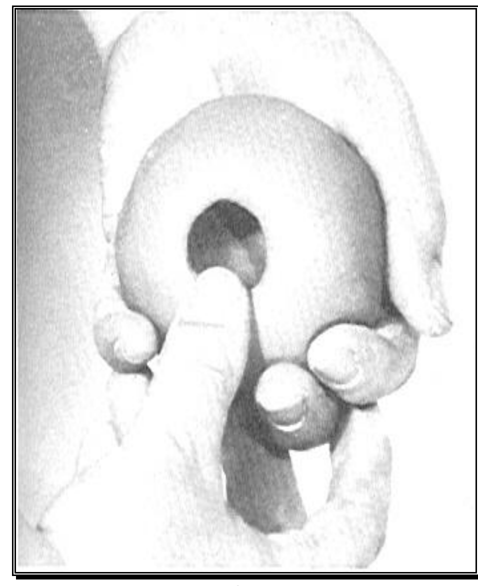
Es importante resaltar que los pasos de estos procesos no tienen una división del trabajo, en donde un individuo diferente se encargue de cada uno de ellos, sino que el artesano realiza muchos de ellos dentro del proceso de producción de una pieza cerámica. Esto deberá tenerse en cuanta al momento de evaluar un proceso.

3.4.1.1 MODELADO.

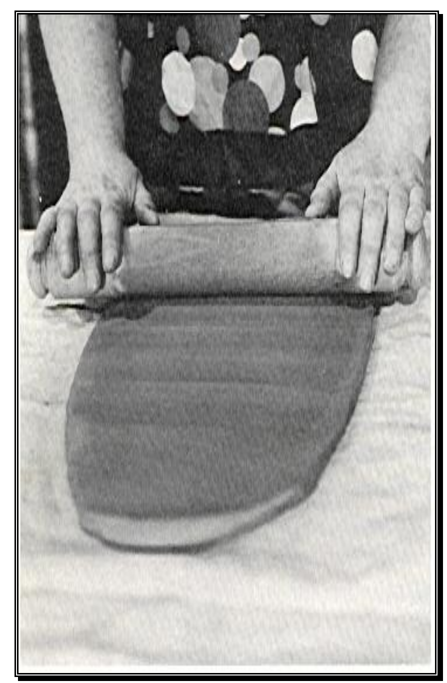
Es transformar un fragmento de arcilla en una obra determinada utilizando la habilidad manual. Es una medida de capacidad o destreza del ceramista para responder al estado variable de la arcilla. Las formas logradas son, en general, muy simples y elegantes y muy características del modo como se han hecho. El artesano modela por medio de técnicas como son el modelado por rollo, por placa, partiendo de figuras geométricas como la esfera, el cono, el cilindro, el cubo, etc. (Ver Ilustración).



Alistado de Arcilla

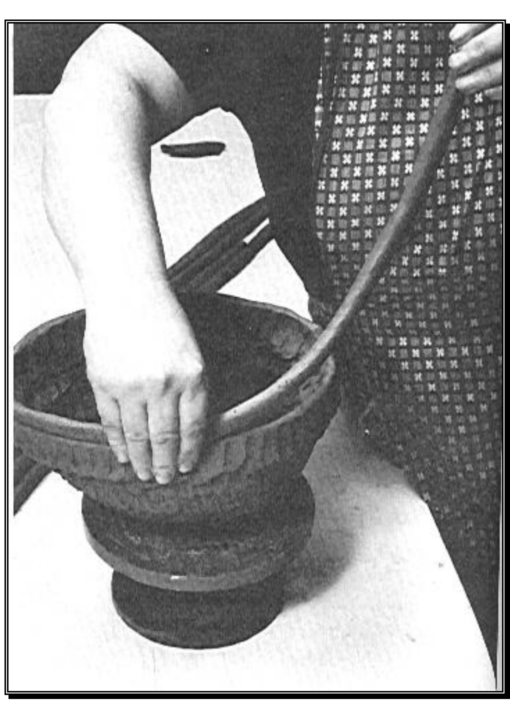


Modelado por figura geométrica





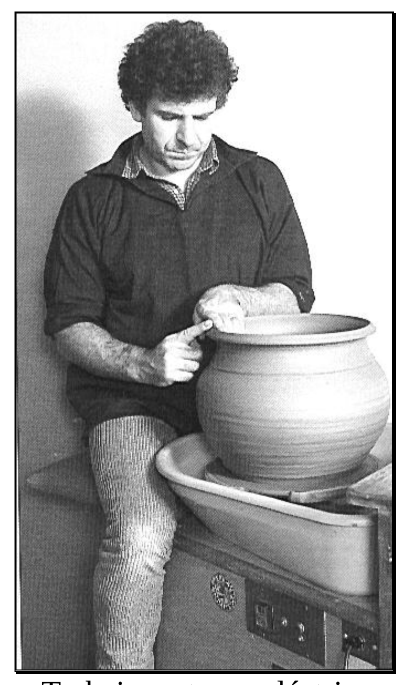
Modelado por placa



Modelado por rollo

3.4.1.2 TORNEADO

Tornear significa obtener una pieza hueca, perfectamente simétrica, partiendo de un trozo macizo de arcilla con la ayuda de una maquina: El Torno, que bien puede ser mecánico (de patada o pedal), eléctrico y de tarraja. Las piezas que por lo general elaboran los ceramistas son utilitarias, de pequeñas dimensiones, pero con acabados muy finos. (Ver ilustración).



Trabajo en torno eléctrico



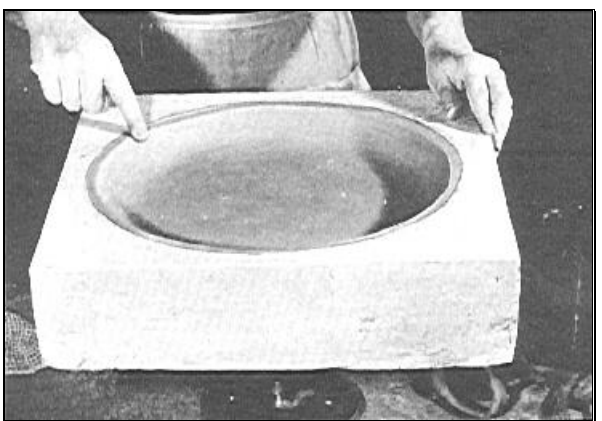
Trabajo en torno de tarraja

3.4.1.3 MOLDEADO

Es obtener una pieza a través de un molde, que generalmente es de yeso (escayola), pero que también puede ser de otros materiales como madera, metal o de arcilla cocida. Se puede realizar por:

Vaciado: Para esta técnica se utilizan moldes específicos de yeso a los cuales se les introduce arcilla liquida con un bajo porcentaje de silicato (Arcillas en suspensión).

Apretón: Se utiliza una arcilla con mayor consistencia que la del vaciado, que es puesta sobre una cara del molde presionando con la mano y sobre la cual se sobrepone la otra cara del molde ejerciendo presión entre ellas, consiguiendo una fijación correcta de los caracteres contenidos en el molde. (Ver Ilustración).



Trabajo en molde por apreton



Moldeado por Vaciado

3.4.2 ALFARERIA

Los procesos productivos en alfarería son utilizados básicamente y de manera importante en la Chamba (Tolima), en Ráquira (Boyacá) y Pitalito (Huila).

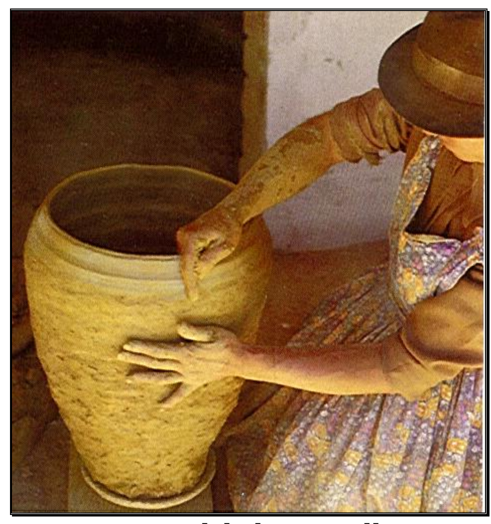
En este debemos tener en cuenta la arcilla con que se trabaja ya que es mas rústica por su proceso de adecuación y generalmente sus figuras son de gran tamaño y de acabados simples.

3.4.2.1 MODELADO.

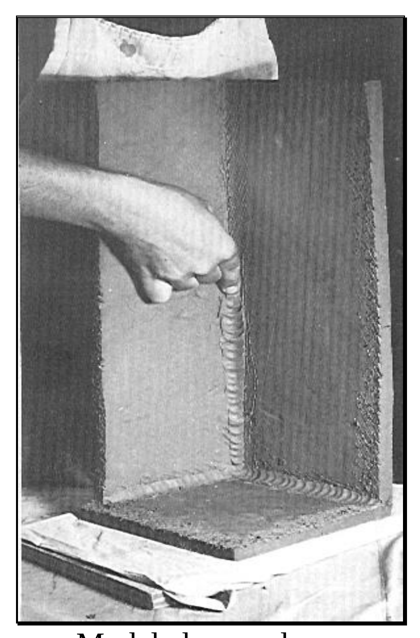
Es la transformación de un fragmento de arcilla en una pieza con características y diseños zoomorfos o antropomorfos, las cuales tienen acabados muy elementales y por lo general, rústicos, pero con una gran dosis de creatividad y de belleza en su simplicidad. Las técnicas más aplicadas son el rollo y modelado por placas.



Modelado por figura geométrica



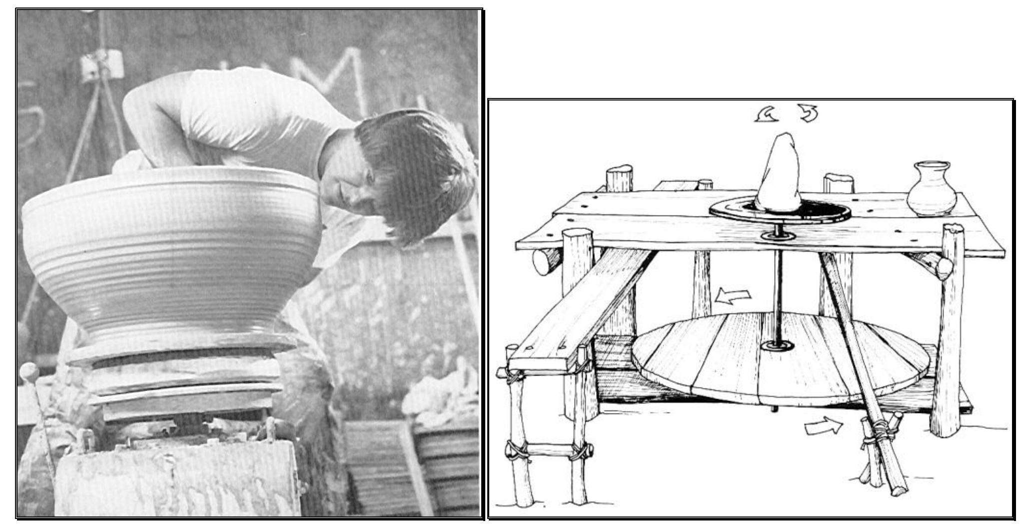
Modelado por rollos



Modelado por placas

3.4.2.2 TORNEADO

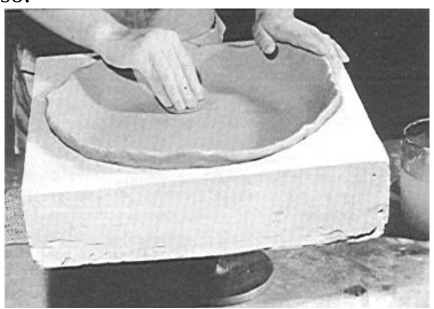
La técnica de torneado en alfarería es igual que en la cerámica y con el mismo tipo de tornos. Sin embargo, es más común aplicar la técnica para la hechura de piezas de gran volumen tales como materas, jarrones, y moyos, elaborados con arcillas mucho más gruesas por la cantidad de desgrasantes naturales que contienen.



Torneado en torno eléctrico   Torno de patada (o volante)

3.4.2.3 MOLDEADO.

El moldeado en alfarería se diferencia del moldeado en cerámica por la diversidad de materiales utilizados en sus moldes como son la madera, piezas en bizcocho, ruedas de hierro y discos de arado, formas metálicas y rústicos moldes de yeso.



3.5 PRINCIPALES TECNOLOGÍAS DEL SECTOR

La tecnología del sector cerámico artesanal se tendrá en cuenta sin perder en ningún momento la gran importancia del trabajo a mano: Ese plasmar de toda la creatividad del artesano que con sus manos como gran herramienta, es capaz de dar forma, pulir y decorar el objeto en arcilla.

Las tecnologías existentes en el sector son básicamente en los equipos de horneo, tornos manuales y de tarraja, estrusoras, molinos, etc.

3.5.1 EN CERÁMICA

En este sector es donde se están aplicando en mayor número las tecnologías modernas que involucran *un gran control ambiental*, especialmente en los residuos sólidos del horneo y facilitan las tareas del quehacer del ceramista.

3.5.1.1 EQUIPOS:

- Tornos eléctricos de velocidad variable
- Tornos de tarraja de velocidad variable
- Batidoras de pala eléctricas para mezcla, preparación de barbotinas y esmaltes
- Licuadoras caseras para preparación de esmaltes y engobes
- Batidoras caseras para batir esmaltes y engobes
- Pequeños molinos de bolas para la trituración o molienda de fritas, arcillas, óxidos, etc.
- Estrusoras para la elaboración de canutos, rollos para trenzados, figuras variadas
- Balanza de precisión para el pesado de materias primas (en pequeñas cantidades)
- Bascula para pesar materias primas (en medianas cantidades)
- Laminadoras de rodillo para la elaboración de placas.
- Tinas de vaciado para el colado
- Secadores de moldes
- Molderia en yeso
- Cabinas de esmaltado
- Pistolas y compresores

3.5.1.2 HERRAMIENTAS.

Son utilizadas tanto por el alfarero como por el ceramista, con la diferencia de que este último las compra o elabora de acuerdo a modelos que obtiene de libros o catálogos.

- Estecas (Pequeños palos de diferentes formas).
- Tornetas.

- Pinzas de esmaltar
- Cuchillas
- Sacabocados.
- Brocas.
- Leznas.
- Retorneadores.
- Paletas.
- Espátulas.
- Brochas, pinceles.
- Atomizadores.
- Esponjas.
- Bolsas, plásticos, telas, papel.
- Recipientes de diferentes tamaños y formas.
- Estanterías.
- Bandas de caucho.
- Mesas o bancos de trabajo.
- Tamices.
- Rodillos.
- Peras de goma.
- Morteros.
- Cortadores de barro, alambre, Nylon.
- Compás de aluminio.
- Desbastadores o vaciadores.
- Metros
- Reglas
- Escuadras
- Pinceles

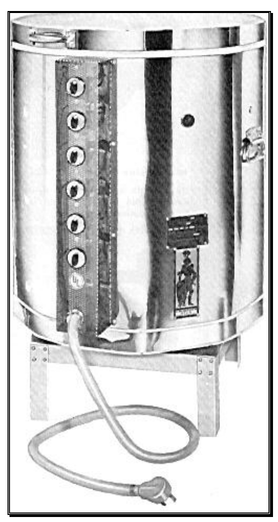
3.5.1.3 HORNOS Y COMBUSTIBLES.

Los hornos se diseñan de acuerdo con el combustible que se va a utilizar, el volumen de material que se va a cocer y la máxima temperatura requerida. Los hornos a gas y eléctricos han recibido especial atención por parte de los ceramistas y de los fabricantes. Varían en tamaño, desde los pequeños o muflas, que pueden funcionar muy bien con la instalación eléctrica casera, hasta los de grandes dimensiones, que requieren ser instalados por un ingeniero.

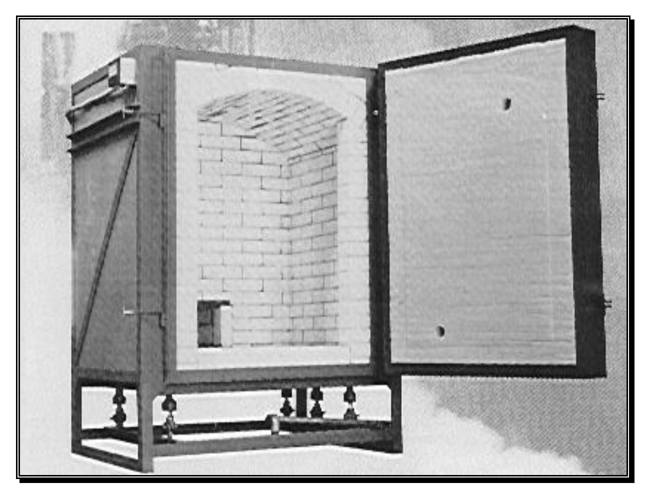
Existen dos tipos principales: los que se abren por arriba y los que se abren por el frente. Las medidas que se dan suele referirse al interior, o sea, a la cámara útil, y la temperatura señalada es generalmente la máxima requerida para trabajar con arcilla de loza (earthenware): 1100°C o con arcilla compacta (stoneware): 1300°C.

Las atmósferas que manejan los hornos eléctricos, de gas natural (GLP) y de gas propano, que son los mas utilizados en el sector cerámico son:

- Oxidantes: Hay presencia de oxigeno en la cámara del horno y esta se observa clara y luminosa. También se puede conseguir una atmósfera oxidante en un horno de llama regulando la proporción de combustible y aire, de modo que haya suficiente aire para la combustión.
- Neutras: No hay presencia de oxigeno ni de carbono, esta atmósfera es encontrada en los hornos eléctricos.



Horno Eléctrico



Horno a Gas

3.5.2 EN ALFARERIA.

El sector alfarero aplica pocas tecnologías en los procesos productivos, ya que la mayoría de su trabajo lo realiza totalmente a mano y con herramientas muy rústicas.

3.5.2.1 EQUIPOS

- Tornos eléctricos de velocidad variable.
- Tornos de tarraja.
- Tornos de pie o de patada.
- Estrusoras e inyectoras para la elaboración de canutos y rollos para trenzados.
- Rodillo manual y palos para la elaboración de placas.
- Molino de tracción animal o mecánica
- Compresores
- Pistolas
- Carretillas

3.5.2.2 HERRAMIENTAS.

En la alfarería las herramientas son mas rústicas y son los alfareros los que se adaptan a las formas caprichosas de los elementos naturales que encuentran en su entorno.

- Piedras de bruñido.
- Palillos de diferentes formas y tamaños.
- Tornetas.
- Cuchillas.
- Palas.
- Azadones.
- Metros.
- Reglas.
- Espátulas en diversos materiales.
- Brochas, pinceles.
- Atomizadores.
- Esponjas.
- Recipientes de diferentes tamaños y formas.
- Plásticos, telas, papel, bolsas.
- Bandas de caucho.
- Estanterías.
- Cortador de barro, alambre, Nylon.
- Mesas o bancos de trabajo.
- Ollas grandes en arcilla para quemar piezas mufladas o para apilar piezas pequeñas.

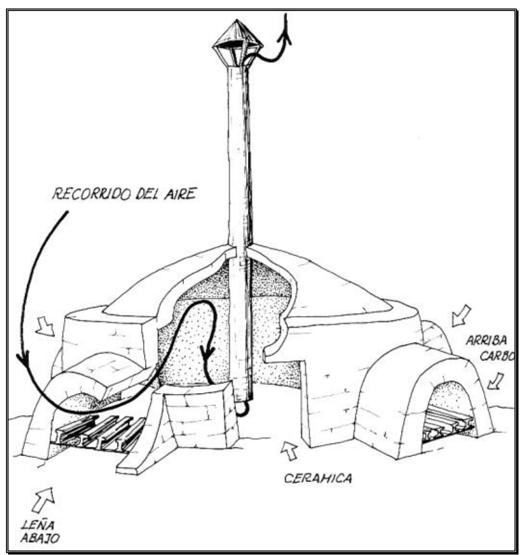
3.5.2.3 HORNOS Y COMBUSTIBLES.

En alfarería existen diferentes tipos de cocción de acuerdo a los materiales utilizados como combustibles: leña, carbón, hulla y ACPM. Una opción de cocción con leña es la realizada en el suelo a cielo abierto. Por

lo general cuando la cocción se hace con leña, se construye un horno con ladrillos de abajo hacia arriba. A medida que se va formando, en su interior se instala una parrilla sobre la cual se depositan las piezas a quemar. Con el progreso de la construcción del horno se van agregando piezas hasta llenarlo. En la parte frontal se hace una abertura que conduce el calor producido por la leña hacia el interior del horno, el cual hace que las piezas que aún están húmedas se sequen totalmente.

La atmósfera que se maneja en este tipo de hornos es:

- Reductora: Su aspecto es nebuloso porque hay carbono sin quemar, que entonces busca oxigeno y como no lo hay, lo extrae de los óxidos que contiene la arcilla o el esmalte. (Ver Anexo)



Horno de Leña con Estructura



Horno de leña en piso



3.6 ESTRUCTURA OCUPACIONAL EN LOS TALLERES ARTESANALES CERÁMICOS Y ALFAREROS

Si bien no está totalmente clara y definida una estructura ocupacional en el oficio cerámico y alfarero y teniendo en cuenta que son generalmente núcleos familiares con algunos ayudantes u operarios, que conforman el taller, sí existen rangos dentro de los mismos.

3.6.1 LOS APRENDICES

A su cargo está alistar, pesar, moler arcillas, llevar y traer piezas en proceso, lavar, limpiar y ordenan los talleres y las herramientas, alistar moldes para el colado, pulir piezas en proceso, ayudar a cargar y descargar los hornos y empacar los productos.

3.6.2 LOS OFICIALES

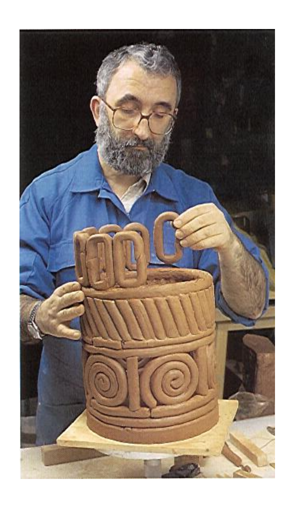
Son los encargados de preparar las pastas y barbotinas, llenar, rellenar, evalúar grosor, evacuar los excedentes en los moldes, evaluar el secado dentro del molde, retirar piezas del molde, tornear piezas de producción y retornear, cargar, hornear y descargar las piezas cerámicas en los respectivos hornos.

Realizan control de calidad, empacan y embalan los productos terminados y efectúan decorado con variados acabados, tanto por cortes bruñidos, incisiones y grabados como por pigmentos, engobes, óxidos, esmaltes con pincel, aerógrafo, pistola y compresor y por inmersión.

3.6.3 LOS MAESTROS

Son quienes diseñan los originales, tanto en la forma, como en los decorados. Modelan piezas únicas o prototipos para la producción. Tornean piezas únicas o de producción.

- Formulan y preparan pastas y barbotinas.
- Formulan y preparan esmaltes y engobes, tintas.
- Diseñan la producción.
- Enseñan y transmiten sus conocimientos a los oficiales y aprendices.









3.7 OCUPACIONES ESPECIFICAS DEL SECTOR.

No siendo de manera formal y muy precisa en cada taller, siempre hay alguien que ya sea por facilidad, destreza o gusto, se encarga de uno o varios pasos de la producción; puede ser un miembro del núcleo familiar o un operario *que en la mayoría de los casos* ha sido capacitado simultáneamente mientras trabaja, ya sea en el propio taller o viene de otro taller con algo de experiencia.

A continuación tendremos una presentación de cómo es en general la estructura ocupacional en un taller, tanto cerámico como alfarero.



3.7.1 EN CERAMICA.

3.7.1.1 ALISTADOR DE MATERIAS PRIMAS. (APRENDIZ, OFICIAL)

Su función es estar pendiente de si todos los productos necesarios en el taller están disponibles y en la cantidad especifica para su buen uso.

3.7.1.2 AMASADOR. (APRENDIZ)

Es la persona encargada de alistar las arcillas para las técnicas de modelado y torneado.

3.7.1.3 COLADOR. (OFICIAL)

Es el encargado de alistar y llenar los moldes de yeso, para proveer al taller de piezas en la técnica de colado.

3.7.1.4 TORNERO. (OFICIAL, MAESTRO)

Es la persona encargada de tornear y retornear piezas de uno o varios modelos que distribuye el taller.

3.7.1.5 MODELISTA. (MAESTRO)

Es el encargado de diseñar las piezas y hacer los modelos para realizar los moldes, la mayoría de las veces esta persona es el dueño del taller.

3.7.1.6 PULIDOR. (APRENDIZ, OFICIAL)

Es la persona encargada de quitarle el sobrante de barbotina o arcillas a las piezas realizadas por colado y pulirlas para proceder al primer decorado y a la bizcochada.

3.7.1.7 DECORADOR. (OFICIAL, MAESTRO)

Tiene la función de dar los toques finales a las piezas; casi siempre es el dueño del taller.

3.7.1.8 PINTOR. (OFICIAL, MAESTRO)

Es el encargado de realizar los primeros y segundos decorados.

3.7.1.9 ESMALTADOR. (OFICIAL, MAESTRO)

Esta encargado de esmaltar las piezas y limpiar las superficies que van en contacto con los soportes del horno; en muchos de los casos prepara los esmaltes.

3.7.1.10 HORNERO. (OFICIAL)

Es el encargado de estibar, desestibar y controlar la cocción en el horno.

3.7.1.11 EMPACADOR. (APRENDIZ)

Es el encargado de hacerle control de calidad a las piezas después de haber salido del horno y empacar para los pedidos.

3.7.1.12 VENDEDOR. (OFICIAL, MAESTRO)

Es el encargado de comercializar el producto; muchos de los talleres tienen un vendedor pero la mayoría de las veces es el dueño del taller el que se encarga de esta actividad.

3.7.2 EN ALFARERIA.

3.7.2.1 EXTRACTOR DE MATERIAS PRIMAS, ARCILLAS (APRENDIZ)

Persona encargada de obtener las arcillas con su esfuerzo físico y ayudado de picas y palas y algunas veces de máquinas.

3.7.2.2 MACERADOR. (APRENDIZ)

Golpea con palos o piedras, en el suelo o dentro de pilones, grandes trozos de arcilla previamente secada y los transforma en pequeñas partículas.

3.7.2.3 LIMPIADOR. (APRENDIZ)

Es el encargado de limpiar, seleccionar y acondicionar la arcilla para el trabajo posterior.

3.7.2.4 AMASADOR. (APRENDIZ, OFICIAL)

Es la persona que se encarga de amasar y alistar las arcillas; casi siempre esta labor la realizan los adultos del hogar.

3.7.2.5 MODELADOR. (MAESTRO)

En la mayoría de los talleres es el artesano innato y sensible quien hace la figura inicial. En algunos talleres alfareros se contrata una persona que realice esta labor.

3.7.2.6 TORNERO. (OFICIAL, MAESTRO)

Es el encargado de darle transformar la arcilla en jarrones, vasijas, moyos, vajilla, etc. Ayudado por el torno manual o de patada.

3.7.2.7 PULIDOR. (OFICIAL, MAESTRO)

Es el encargado de arreglar los daños sufridos en la pieza a través de sus procesos de elaboración, por medio del pulido con esponjas o raspas; en la alfarería es el que da la terminación.

3.7.2.8 DECORADOR. (APRENDIZ, OFICIAL, MAESTRO)

En los talleres alfareros la mayoría de las veces las decoradoras de las piezas son las mujeres que con objetos de textura caprichosa graban en las piezas blandas, efectúan incisiones, depresiones, engoban y bruñen.

3.7.2.9 PINTOR. (OFICIAL, MAESTRO)

En alfarería la mayoría de las veces no existe esta persona por la poca decoración que se le da al producto ya que casi siempre éste se vende tal y como sale del horno.

3.7.2.10 HORNERO. (OFICIAL, MAESTRO)

En el encargado de organizar el horno y cuidar la quema.

3.7.2.11 EMPACADOR. (APRENDIZ)

Se encarga de ordenar, revisar y embalar el producto después de salido del horno.

3.7.2.12 VENDEDOR. (OFICIAL, MAESTRO)

Casi siempre la persona encargada de vender el producto es el dueño del taller, quien lo comercializa en los días de mercado o bien en su casa, a la persona que vio su producto y lo desea adquirir.

3.8 ASPECTOS RELACIONADOS CON LA MANO DE OBRA.

La mano de obra en el sector cerámico alfarero es la más importante y vital para la producción en pequeño y gran volumen de piezas. Es el manipuleo, en todos y cada uno de los pasos de un proceso artesanal, el que le da la identidad, llena de sensibilidad toda la pieza y la hace un objeto único.

Es una mano de obra empírica: Es más frecuente la autocapacitación paralela al trabajo diario. Son muy pocos los sitios donde se puede capacitar adecuadamente.

Es una mano de obra inestable con respecto a su disponibilidad por las grandes y constantes variaciones en la demanda, ocasionando la migración de mucho personal capacitado a otros oficios o sectores de la producción.



CUADRO NO. 3.1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CERAMISTA EN COLOMBIA										
DEPARTAMENTOS	Moldeado	Modelado	Tallado	Torneado	Acabado	Horneador Coccionador	Preparador y colector de materias primas	610	Respuestas no válidas	TOTAL
AMAZONAS	3								0	3
ANTIOQUIA	14	14		1	13				0	42
ARAUCA	6								0	6
ATLÁNTICO	77	50		1	7				3	138
BOLÍVAR	20	6			1				0	27
BOYACÁ	142	140		38	30		2	23	5	380
CALDAS	10	5	2		9				0	26
CASANARE	13	12	1						0	26
CAUCA	7	14	4						0	25
CESAR	79	142	2		5			4	0	232
CHOCO	15	3							1	19
CÓRDOBA	10			1	1				0	11
CUNDINAMARCA	21	9	1		40				0	71
GUAINIA	1		9						1	11
GUAJIRA	39	15	1		2				0	57
GUAVIARE	22	8							1	31
HUILA	684	87	20	6	7				1	805

CUADRO NO. 3.1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CERAMISTA EN COLOMBIA (Continuación)										
DEPARTAMENTOS	**Moldeado**	**Modelado**	**Tallad o**	**Torneado**	**Acabado**	**Horneador Coccionador**	**Preparador y colector de materias primas**	**610**	**Respuestas no válidas**	**TOTAL**
MAGDALENA	36	31	1		9				0	77
META	6	4							0	10
NARIÑO	2	46							1	49
NORTE DE SANTANDER	8	4			4			1	0	17
QUINDIO	41	5	1	3	26				0	76
RISARALDA	17	9			38				1	65
SANTAFÉ DE BOGOTÁ	163	3.2	2	13	124	1	1	3	2	312.2
SANTANDER	25				1			1	1	28
SUCRE	4	5						1	0	10
TOLIMA	16	571	1	1	731	10	267		2	1599
VALLE DEL CAUCA	58	15	48		7				0	128
VAUPES	13				1				0	14
VICHADA	13								0	13
TOTAL NACIONAL	1565	1227	93	63	1056	11	270	33	19	4337

Tomado del Censo Económico Nacional Sector Artesanal. Pág. 92

CUADRO NO. 3.2 DISTRIBUCION DE LA POBLACION ALFARERA EN COLOMBIA.						
DEPARTAMENTOS	**Modelado**	**Torneado**	**Rollo**	**Acabado**	**Respuestas no válidas**	**TOTAL**
ANTIOQUIA	1	2		1	0	4
ARAUCA			1	1	0	2
ATLÁNTICO	28	1		7	0	36
BOLÍVAR		2			0	2
BOYACÁ	469	156	8	183	10	826
CALDAS	23	8		1	0	32
CAUCA		2	1		0	3
CESAR	139	2	1	3	1	146
CHOCO	2				0	2
CORDOBA	3				0	3
CUNDINAMARCA	13	3	1	4	0	21
GUAINIA	1		45		0	46
GUAJIRA	1			1	0	2
HUILA	36	1	1	5	2	45

CUADRO NO. 3.2 DISTRIBUCION DE LA POBLACION ALFARERA EN COLOMBIA. (Continuación)

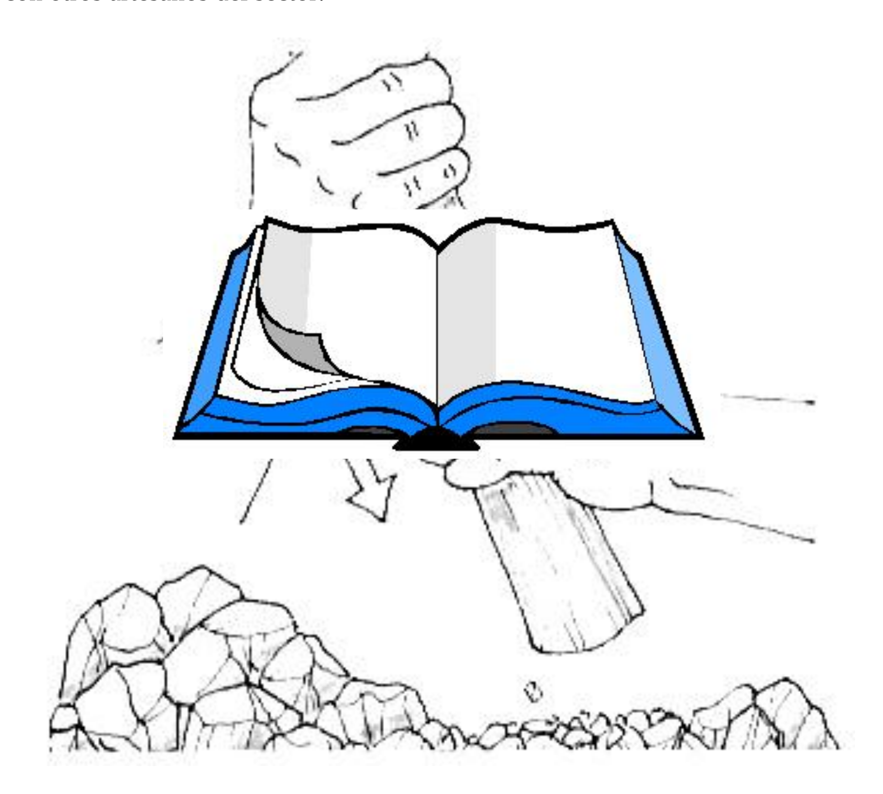
DEPARTAMENTOS	Modelado	Torneado	Rollo	Acabado	Respuestas no válidas	TOTAL
MAGDALENA	4		1	15	1	21
META	1	4			0	5
NARIÑO	15	1		4	0	20
NORTE DE SANTANDER	12	4		1	1	18
QUINDIO		1		7	0	8
RISARALDA	5	5	1	2	0	13
SANTAFÉ DE BOGOTÁ	17	6	1	14	0	38
SANTANDER	28	20	1	1	0	50
SUCRE	38		6	1	1	46
TOLIMA	2	6	12	1	0	21
VAUPES	4				0	4
VICHADA	4				0	4
TOTAL NACIONAL	846	224	80	252	16	1418

Tomado del Censo Económico Nacional Sector Artesanal. Pág. 92

3.9 NIVELES DE ESCOLARIDAD DEL ARTESANO CERAMISTA.

Los niveles de escolaridad están entre el bachillerato clásico (el más común), estudios técnicos y universitarios. Siendo más frecuentes los artesanos ceramistas con un nivel de bachillerato o estudios técnicos y que a través de cortos cursos de capacitación aprenden de técnicas, mercadeo, comercialización, etc.

Pero el aprendizaje *en sí,* de oficio es a través del trabajo, la práctica y la escasa transferencia de información con otros artesanos del sector.



3.10 NIVELES DE ESCOLARIDAD DEL ARTESANO ALFARERO.

Es aquí, en este sector Alfarero donde el nivel de escolaridad es lamentablemente bajo; encontramos analfabetas y en la gran mayoría solamente alcanzan los niveles de primaria.

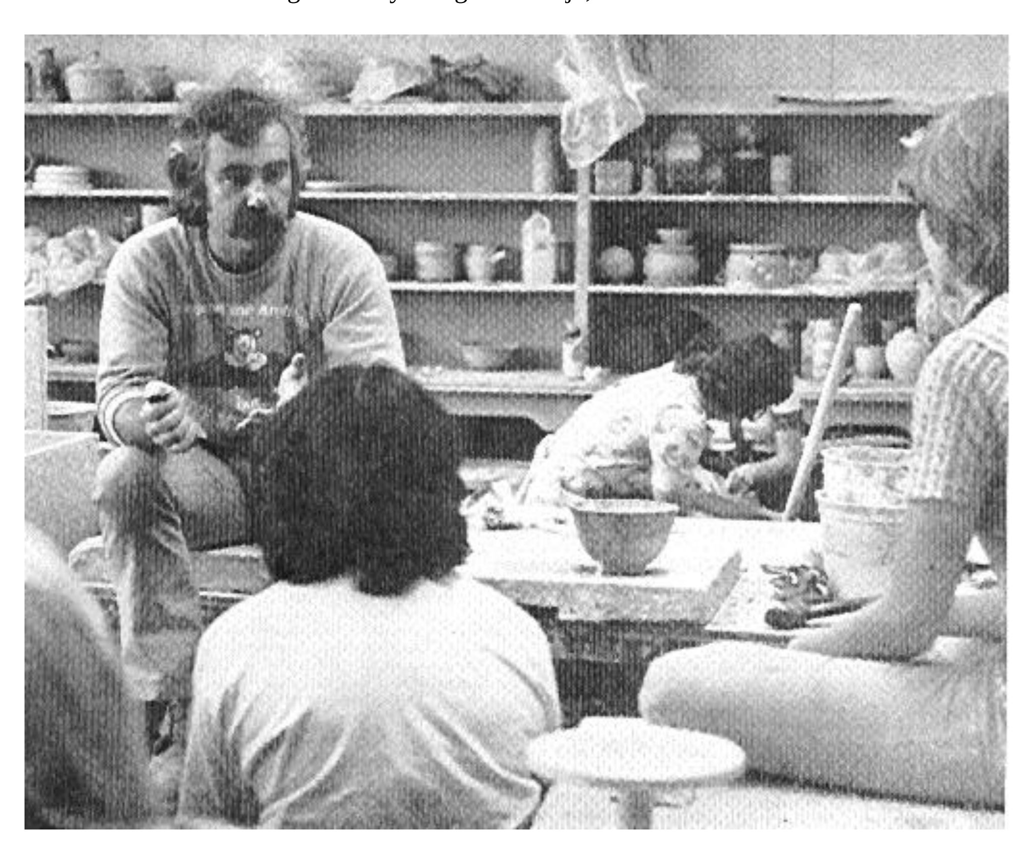
El oficio se aprende por transmisión oral, por observación y el hacer diario en el taller familiar. Poco o nada sigue su proceso de capacitación y depende de su sensibilidad, ingenio nato y creatividad para diseñar, producir, comercializar los objetos que elabora.



3.11 ÁREAS DONDE SE REQUIERE CAPACITACIÓN DEL OFICIO CERÁMICO – ALFARERO

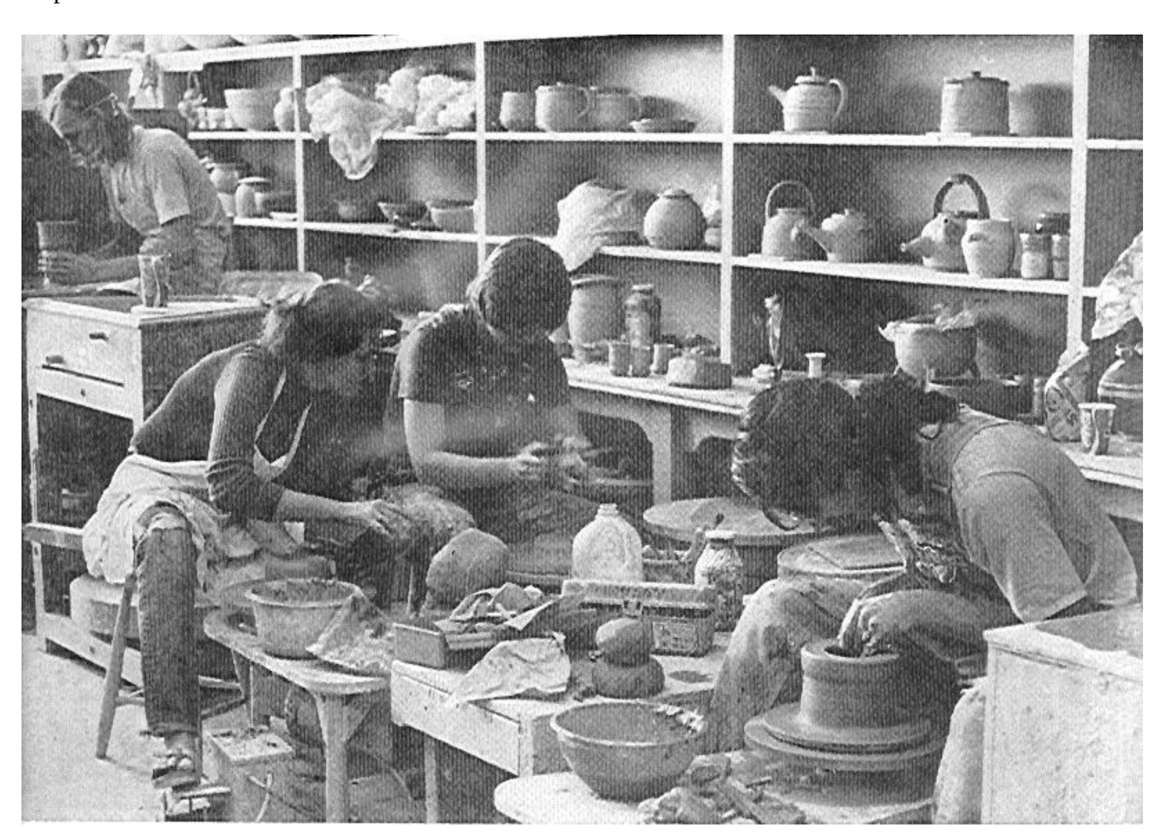
Teniendo en cuenta los niveles de escolaridad, y aún más, el modo como aprende el oficio un artesano ceramista – alfarero, podemos apreciar que es un sector que necesita afanosamente capacitación en todo sentido; en todas y cada una de las actividades y ocupaciones del oficio.

Todo esfuerzo que individual y en grupo realicen las instituciones de fomento, educativas, de desarrollo, gubernamentales, ONG, nacional e internacional, será recompensado con una gran transformación de este país en una nación creativa, trabajadora, competitiva, educada, y principalmente en paz, produciendo y formando arte sano. Se tiene un gran reto y una gran ventaja, TODO ESTÁ POR HACER.



3.12 MODALIDADES MÁS RELEVANTES DE ORGANIZACIÓN DE LOS ARTESANOS CERAMISTAS Y ALFAREROS.

Existen pocas organizaciones legales entre los artesanos y las que hay no tienen suficiente fuerza de liderazgo ni son representativos a nivel de la comunidad artesana, para hacer crecer al sector. Se organizan generalmente para pedir ayudas económicas al estado pero pocos se agrupan para aumentar producciones, capacitarse, adquirir tecnologías, etc. El artesano por lo general es individualista, y con los únicos que comparte es con su núcleo familiar.



3.13 SITUACION DE MERCADO.

El mercado del sector Cerámico – Alfarero es en buena parte informal, no se tienen documentos (facturas) de compraventa, no se elaboran en los talleres sistemas organizados de mercadeo, se asiste a ferias o eventos en los alrededores, y los precios y condiciones del negocio lo lleva el artesano en su cabeza poco o nada anota, planea, estudia los mercados a los que va a asistir, lo único que interesa es la venta del momento.

Existen algunos artesanos un poco más organizados, los cuales experimentan con ferias y mercados internacionales, auspiciados por Artesanías de Colombia, Proexport, algunas otras entidades de fomento a las Artesanías, pero no han logrado tener continuidad de negociación con mercados externos, por la falta de conocimientos de todos los procesos del oficio, y la poca o nada mano de obra capacitada para el oficio cerámico – alfarero, lo que lleva a volúmenes muy bajos de producción y en tiempos muy prolongados.

3.13.1 PUNTOS DE COMERCIALIZACION DEL SECTOR ARTESANAL CERÁMICO.

Los puntos de comercialización del sector cerámico son:

- Casa
- Taller
- Almacén propio
- Almacenes especializados
- Mayoristas
- Ferias locales
- Ferias nacionales
- Ferias internacionales
- Compradores internacionales que vienen en misiones de compradores

3.13.2 PUNTOS DE COMERCIALIZACION DEL SECTOR ARTESANAL ALFARERO.

Los puntos de comercialización del sector cerámico son:

- Casa – Taller
- Plazas de mercado
- Comerciantes
- Mayoristas
- Ferias y fiestas de su región
- Ferias artesanales especializadas



Casa Taller



Feria Local



Feria Especializada

3.14 PROBLEMAS QUE AFECTAN LA COMERCIALI–ZACION DE LOS PRODUCTOS CERAMICOS Y ALFAREROS.

Los problemas que afectan la comercialización son de variada índole:

La calidad del producto: Según lo pactado, el artesano cuando elabora su pieza única le pone todo el empeño y dedicación, pero cuando eleva él numero de piezas ya la calidad no es la misma de la original. Como lo anotamos en el numeral (2.3 proveedurias) el artesano no compra una buena cantidad de materias primas y al querer elaborar mas de una pieza para un pedido le puede cambiar total o parcialmente las características de estas, por ende el acabado en el producto, al reponer nuevamente dichas materias para el trabajo requerido.

La poca planeación del trabajo organizado y metódico cuando los números de piezas aumentan: Lo que lleva al incumplimiento en los tiempos de entrega. En algunas comunidades alfareras, el clima y las festividades afectan la producción, así como también el tiempo de recolección de las cosechas, el cual retira de la producción a un buen número de operarios artesanos.

La carencia de mano de obra calificada para contratar en caso de grandes pedidos. El artesano debe producir y capacitar simultáneamente.

Una adecuación del producto original a sistemas de producción. En la mayoría de los casos hay que realizar ajustes a los originales para hacer viable la producción, Ej. : eliminar agarres, detalles en los moldes, tener en cuenta las estructuras de la pieza como es o será la mejor manipulación, etc.

La adecuación de piezas para mejorar y optimizar la capacidad del horno. Ej. : Al reducir el tamaño de una pieza en un centímetro puede llegar a aumentar en un 50% el número de piezas dentro del horno y bajar los costos.

3.15 EXPORTACIONES DEL SECTOR CERAMICO Y ALFARERO EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS.

Las artesanías representan una de las manifestaciones más auténticas de nuestra identidad y diversidad cultural, así como de la sensibilidad y creatividad de nuestros pueblos.

A pesar de que las Artesanías en Colombia tienen una tradición milenaria, sólo hasta hace unos 30 ó 40 años se han convertido en una actividad orientada por el Estado hacia el desarrollo económico y la generación de empleo.

Se calcula que en Colombia hay más de un millón y medio de artesanos, de los cuales el 70% son mujeres. En el área rural, 1.150.000 mujeres producen artesanía en forma complementaria a las actividades agrícolas y hogareñas, mientras que más de 250.000 artesanos la producen en el medio urbano.

Debido a que el trabajo artesanal está muy condicionado por el medio ambiente, recursos naturales, desarrollo histórico, socioeconómico y cultural, se ha dividido el país en cinco zonas, cuyos rasgos comunes identifican a su región de origen: Litoral Pacífico, Litoral Atlántico o Caribe, Altiplano Andino con sus valles y vertientes, Llanura de la Orinoquia y la Selva Amazónica.

Existen más de 460 municipios, del total del país, dedicados a la producción artesanal.

Las exportaciones colombianas del sector han presentado una tendencia a la baja de 1994, donde logra su punto más alto con US$ 16 millones, hasta 1997, año en que fueron US$ 7 millones. En ese lapso presentaron una caída del 56,1%.

Los principales productos de exportación del sector en 1997 fueron: Demás estatuillas y objetos de adorno de cerámica, no porcelana (20.1%); Demás bisutería (14.6%); Gemelos y Similares de metales comunes, incluso plateados, dorados (9.6%); Demás flores y capullos cortados para ramos o adornos secos, blanqueados o teñidos (7.6%) y Deslizadores o carros de vela, artículos de acampar de algodón (7.3%).

A continuación se encontrará el comportamiento de las exportaciones del total del sector por producto, fuente DANE.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los principales productos exportados, destacándose principalmente la Demás bisutería de metales comunes, incluso plateados, dorados o platinados; que presentaron un crecimiento del 80% del 94 al 97; los gemelos y similares de metales comunes, incluso plateados, dorados o platinados y los deslizadores o carros de vela, artículos de acampar de algodón (hamacas); con crecimiento de 71% y 273%, respectivamente.

EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE ARTESANÍAS POR SUBSECTOR 1994 – 1997

SUBSECTOR	1994		1995		1996		1997		% PART. 97
	KG NETO	FOB U$	KG NETO	FOB U$	KG NETO	FOB US$	KG NETO	FOB US$	
Bisutería	35.460	3.985.365	26.727	3771.637	35.014	3227.406	35.134	3.011.043	42.6%
Cerámica	**332.254**	**2.551.290**	**387.088**	**1.782.776**	**412.882**	**1.638.347**	**246.957**	**1.459.106**	**20.7%**
Materias animales, vegetales y min.	557.020	4.669.335	223.551	766.173	347.884	977.307	663.017	952.699	13.5$
Materias textiles	104.804	976.946	86.330	1.534.575	48.467	440.030	60.076	616.338	8.7%
Otros	15.151	159.460	23.398	140.500	131.508	632.900	156.231	561.609	8.0%
Madera	32.676	277.935	28.256	231.141	43.676	253.614	36.103	171.645	2.4%
Cestería	44.452	2.038.098	21.843	1.071.289	7.819	184.349	8.120	115.226	1.6%
Sombreros	27.928	1.306.299	34.801	1.699.542	9.184	251.588	3.086	97.936	1.4%
Metal	13.147	143.153	8.353	84.253	10.596	101.332	8.489	76.208	1.1%
TOTAL SECTOR	1.182.892	16.080.881	840.347	11.0841.886	1.047.030	7.706.873	1.217.213	7.061.837	100.0%

3.16 UNA MIRADA AL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS ARTESANOS CERAMISTAS Y ALFAREROS

El artesano en general poco conoce, ni es consciente de qué sucede en su entorno ambiental mientras produce.

Como su aprendizaje ha sido, y por lo general sigue siendo tradición oral empírico y el bajo nivel, él va utilizando materiales, materias primas que son ante todo recursos naturales no renovables, o procesos que están, o ya afectaron gravemente el medio ambiente.

- Es el caso de la deforestación de grandes zonas en los alrededores de Ráquira (Boyacá).
- La contaminación del medio ambiente en La Chamba, Ráquira y Pitalito por los residuos sólidos que arrojan los hornos durante las quemas.
- La contaminación de aguas por residuos de esmaltes plúmbicos, silicatos, escayolas, etc.
- La propia contaminación del artesano por manipulación de esmaltes a base de plomo (no fritado).
- La lenta contaminación con plomo a los consumidores de objetos utilitarios esmaltados con plomo.
- La contaminación y alteración de sus propias materias primas por un inadecuado almacenamiento.
- Por todo esto, es importante una adecuada y pronta capacitación en la cual sea materia obligada ***la preservación del medio ambiente***, y cómo realizar el oficio cerámico – alfarero con tecnologías limpias en todos sus procesos y modalidades.

3.17 TENDENCIAS DE DESARROLLO.

El sector cerámico en los últimos años ha disminuido y fracasado en lo que se refiere a exportaciones y fortalecimiento de grandes talleres, (Ver Anexo), pero se están generando una buena cantidad de pequeños talleres caseros para aliviar la economía familiar y la falta de empleos. Son talleres sin conocimientos vitales, básicos de cerámica y sus procesos.

Adquieren las materias primas en el mercado y elaboran objetos, unos pocos con diseños propios y otros con diseños foráneos o copiados de otros. Lo que lleva a tener un producto sin identidad y con problemas en los diseños, que no se ajustan a parámetros de utilidad, tendencia, calidad y competitividad.

El sector alfarero tradicional se está muriendo día a día, su tecnología poco o nada apropiada y ajustada a los cambios lo ha llevado a baja competitividad en calidad, tiempos de entrega y tamaño de la producción.

Existe una gran ventaja para el desarrollo del sector cerámico y alfarero. Es que la oferta de maquinaria y materias primas es bastante amplia y tenemos en el momento por la apertura facilidad de adquirir excelentes equipos o maquinaria, materias primas, herramientas y demás elementos.

Lo que realmente hace falta es una adecuada y pronta capacitación certificada en todos y cada uno de los pasos del hacer cerámico y alfarero.

Tomar y tener muy claro nuestras raíces e identidad de país, para así consumir lo nuestro y competir en mercados internacionales con el valor agregado más importante, lo que es nuestra historia.

ANEXO 3.1 LISTADO DE PROVEEDORES NACIONALES

Electrocerámica..........Arcillas, esmaltes
Ferro..........Esmaltes, fritas
Sumicol
Minerales y servicios..........Caolín, feldespato, esmaltes, carbonato de calcio
Erecos..........ladrillos, refractarios, caolín, cemento refractario
La catalana..........Arcilla, chamote, carbonato de calcio
Primaveral..........Placas, hornos, esmaltes, tornos, herramientas, libros
Comerciantes de cada región..........Arcillas, carbón, arenas, esmaltes
Guatavita..........Arcillas
Campo E. Tapia..........Materias Primas
Bahamon y Valderrama..........Carbonato de Calcio, caolín, materias primas
La Casa del Ceramista..........Esmaltes, hornos, placas, herramientas
Proquimort..........Materias Primas
Picollo..........Esmaltes, herramientas, hornos
Arte y Hobby..........Esmaltes, herramientas, hornos
Yesos La Roca..........Yesos, escayolas para moldes
Cerámicas y Barbotinas..........Pastas, coladas blancas
A.B.C. Laboratorios S.A...........Hornos y Herramientas
Hornos y Montajes..........Hornos, maquinaria para cerámica
Solo yesos..........Yesos, escayolas para moldes
A.B.S...........Tornos eléctricos para cerámica
Agemac Verdes..........Maquinaria, hornos
Promicol Ltda...........Materias Primas
Unico..........Hornos a gas

ANEXO 3.2 LISTADO DE PROVEEDORES INTERNACIONALES

Prodesco. España..Herramientas, esmaltes, pigmentos, arcillas, libros
Asumar S.A. España ....Maquinaria y Equipos
Horcemegas. España ....Hornos eléctricos y a gas
Duncan. EE.UU...Esmaltes, pigmentos
Cantek. Venezuela...Esmaltes, pigmentos
Reword. EE.UU. ....Esmaltes, pigmentos
Amaro. EE.UU. ....Esmaltes, pigmentos. Enfriadores de horno – conos, pirometros.
Ceramichorme. EE.UU. ....Pigmentos, esmaltes
Libarno. República Dominicana ....Pigmentos, esmaltes
Hormaca. Venezuela ....Hornos a gas y eléctricos
Quimicer S.A España. ....Fritas, esmaltes y colores cerámicos

BIBLIOGRAFIA

- Arango D., Olga Beatriz. *Proceso de la Cerámica en el Departamento del Quindio*. Artesanías de Colombia. Santafé de Bogotá. 1989.

- Artesanías de Colombia. 7 maestros, 7 materiales. OP Gráficas Ltda. Bogotá. 1997.

- Bolívar R. Edgar. *Investigación Socioeconómica del Sector Artesano – Departamento de Antioquia*. Artesanías de Colombia. Medellín. 1994

- Charry Velásquez, Arlein. *Oficios y Maestros Artesanos del Huila*. Artesanías de Colombia. Neiva. 1995.

- Chavarria, Joaquím. The Big Book of Ceramics. Watson Guptill Publications. New York. 1994.

- Fernández Chiti, Jorge. *Curso práctico de Cerámica*. Tomo 4. Ediciones Condorhuasi. 2ª. Edición. Argentina. 1988.

- Gómez Contreras, Emiro. *Estudio y Evaluación de la Artesanía Cerámica en Colombia*. Artesanías de Colombia. Santafé de Bogotá. 1989.

- López Angela. *Cerámica*. Artesanías de Colombia. Bogotá. 1997.

- López Giraldo Angela. *Región Centro Oriente, Carpeta de Diseño Alfarería*. Artesanías de Colombia. Bogotá. 1994.

- López Sandra. *Taller de Cerámica Son de Barro*. Artesanías de Colombia. Bogotá. 1994.

- Mansilla, Ernesto. *Modelado y Decoración de Artesanías en Cerámica*. Feld Ediciones. 1ª. Edición. Buenos Aires. 1996.

- Martínez Simanca, Albio. *Cerámica: Momil, San Sebastián, Córdoba*. Artesanías de Colombia. Santafé de Bogotá, 1986.

- Morley – Fletcher, Hugo. *Técnicas de los Grandes Maestros de la Alfarería y Cerámica*. Quarto Publishing Limited. 1ª. Edición. Madrid. 1985.

- Rojas Escobar, Gumercindo. *Diagnóstico de Necesidades Sector Artesanal Pitalito – Huila*. Artesanías de Colombia. Santafé de Bogotá. 1984.

- Sicard, C. Andrés. *Asistencia Técnica y Asesoría en el Área de Cerámica.* Artesanías de Colombia. Santafé de Bogotá. 1989.

- Winterburn, Mollie. *The Technique of Handbuilt Pottery – Watson – Guptill Publications*. New York. 1966.

- Woody S. Elsbeth. *Cerámica al Torno*. Ediciones CEAC. 2ª. Edición. Barcelona. 1983.

TABLA DE CONTENIDO